

語文教學的另一扇窗--框架式教學的構想和設計

魏金財

臺灣省國民學校教師研習會出版(民 87)

前言

每個人對事情的理解方式，總是依據他自己過去的經驗或所瞭解的內容而行，對於教學的詮釋亦不例外，每個人都可以有自己的看法、想法和做法。長期以來我們在教學上，已經習慣於接受的方式，對於課文教學的程序、作業內容的活動方式等，都依某種特定的安排循序做下去。因此，本文之提出，旨在喚起教學者：其實您仍保有相當大的自由編排空間，如果您願意突破以往僵固的方式，如果您願意嘗試新的做法，發揮自己的教學觀，現在就是機會，而本文只是宣告而已，告訴您有人這樣處理教學活動，規畫了這樣的課程。

有篇文章裡，曾提到這麼一句話：「一個睿智的人，在不斷往前看時，更不忘常常回過頭去看看歷史，看看走過的歷程中，他忽略掉什麼？他在堅持現在的做法中，是否沈迷於滿足中而排斥掉更適切的作法。」這句話給筆者相當大的啟示性，個人長年浸染於自然學科中，將近二十幾年，進入語文課程發展工作是近十年的事。當初是因為要解決電腦與中文間的問題，而轉入到語言這個領域裡。在這轉換中使我有機會回頭去看一看，自己曾經忽略的東西。由於這種反省，使我重新檢討自己對兒童的學習觀、對教學的教學觀、對教材內容的知識觀所持的看法、做法和主張。也因此形成了幾個信念，如：學習者是一個不可分割的整體，在學習上尤其顯著；能力和能力間的相關有決定性的影響，存在腦海中的知識、技能是整體移轉運作的，認知更是這具體表現的事實之一；學習者在其他科習得的知識必定移轉到語文科的學習，而語文學習上的效應，也必然對其他科的學習產生影響。基於此，使我思考到我們除了提供兒童語文上異於其他科的知識、概念和技能外，如何在某一學習場上，幫助兒童整合這些知識技能，使語文的教學功能發揮最大的效益。此外，教學時我也常常這麼想，某一個教學活動為什麼要這樣教？什麼理由讓我這麼教？什麼理由又支持我這樣做下去？支持我的理由是否曾是片面的看法或片面的認知結果？我是否找到支持的證據？這些證據也確

實發生在學習情境中？

上述的反省和信念，可能有同於您，也可能異於您，不管您和筆者的觀點是屬於哪一類，本文仍是個人的主張和看法，提供這種教學主張和看法，目的也僅在進一步澄清自己的觀念和想法。如果這裡頭可以給您新的啟發，那是您自己的功勞，沒有您自己的詮釋，就不存在這個意義。

學習與教學涉及到的向度非常多，要完整而有系統的解說本文的觀點和設計理念，實非短短的篇幅所及，因此，文中談論到的概念相當約簡，必須靠其他專書的來輔助，有需要的讀者請自行閱讀相關書籍。以下就「語文能力和語文技能」及「框架教學設計的理論背景」兩大項提出說明。

語文能力和語文技能

語文教育的目標是什麼？如何達成？這是從事語文教育的工作者，一直長期尋求的答案，也是其戮力以致的目標。然而有趣的是，這個答案非常有共識--透過學習達成語文能力--，但是在何謂語文能力及如何達成上，卻爭議不止。

有關語言能力的問題，有很多不同的看法，崔頌人(1994)依據多家討論語言能力的文章裡，整理出五點：1)語言能力是一個延續體。2)語言能力是語言學習的結果，它不是一種(教學)方法。3)語言能力相當於對功能、內容、準確度的掌握，以及已內化了的自如使用能力的實際表現。4)有關語言能力這一術語的概念，包括了語言使用者能表達的功能，語言使用者能表達自我的場合，和語言運用的準確性。5)語言能力不僅僅涉及一個人的語法知識，或只是簡單地涉及一個人傳遞信息的能力，而是涉及到在實際生活中使語言有效地起作用的能力。

崔頌人分析了上述各家對語言能力的看法，認為從邏輯學的角度來看，這些說法都是欠準確、不夠全面和科學的。因此，他提出了「語言能力」的一個定義：「語言能力是人們在實際生活中以不同的形式（如口頭、書面、靜思、或手語等）使用語言來進行思維或（信息、思想、感情等）交流的能力。」同時也提出 Canale(1983)和 Bachman(1990)的理論框架，來說明這種能力大致所應包括的幾個方向的能力，或者是知識和技能：1)語言結構能力(grammar competence)--指的是對語言代碼系統的掌握，主要包括語法、詞彙的知識和對發音、書寫、

組詞、句子結構等規則的靈活運用。2)社會語言學能力(sociolinguistic competence)--指的是語用的得體，也就是說，在不同的交際場合，能根據交際雙方的性別、年齡、身分、態度、交談的目的等情況，正確地領會對方的意思，準確地表達自己的思想、感情、態度，使話語的形式和意義都符合該語言的文化行為規範，達到社會對該語言在某一特定場合使用的要求。3)語篇能力(discourse competence)--指的是對詞句話語的調配、組織能力，就輸出而言，能根據需要，運用不同的體裁或形式，把要表達的意思，有條理地組成超越句子層面、連貫暢順、完整的有機體，就輸入而言，能透過句與句的關係，準確全面地理解成段、成篇的話語的意思。4)應對策略能力(strategic competencce)，由於記憶力或詞彙量等關係，有時候交際會出現短暫的中斷，這時，應對策略能力就可以發揮作用，用言語(verbal)的方式（如用一句話或者一段話來代替、解釋一個忘記了或不含說的詞），或者用非言語(non-verbal)的方式(如手勢或畫圖等)把中斷了的交談繼續下去，另外，某些用以加強效果的說話技巧，如重複、拖延、放慢語速等等，也屬於這方面的能力。此外，這方面的能力應貫穿整個交際過程而不只是在交際出現暫時中斷時才起補救的作用，它包括：a)對交際情景、目的、對象等各方面情況的估計；b)對所要用的語言素材、信息的籌畫；c)用口頭或書面的形式對交際任務的具體實施。

彭森明(1995)對一般學者談到語文能力時，只涉及到語文知識和表達理解能力兩個向度，認為是不足以充分表示語言能力的範疇。他認為：「語文能力是藉語言及文字來瞭解或表達有關人、事、物的描述、想法、概念，以及思維過程等的的能力。換句話說，語文能力是指對語言、文字，以及文法之認知與瞭解程度，以及運用語言、文字去吸收知識與表達思想的技巧與能力。」依據這項定義去分析，他認為我們可以假設語文能力是由下列三個因素構成：1)語文知識(linguistic competence) --指的是對字、詞及文法之認識與瞭解，分讀、寫、聽、說四方面。2)語文吸收理解與表達溝通之習俗、技巧與經驗--比如怎樣去抓住文章重點：如何去分析文章內容與人物；如何用不同聲調和語氣來表達重點與情緒；如何分段落；如何寫公文；如何做專題報告等相關方式、習俗、與技巧，以及實際經驗等。3)相關環境之認知與學識基礎--指的是一個人的學識領域與經驗。比如六年級學生，一般說來要比三年級學生懂事多、見識廣，其他學識，也比較豐

富，所以六年級學生要比三年級學生對同一文章，更能體會其深義，更能引伸，或舉一反三。這三個因素，共同決定一個人的語文理解與表達能力。

對於語文能力的定義問題，眾說仍是紛冗，這表示語言能力是一個由多因素組成的複雜的能力系統。它既不是純知識也不是純技能，而是兩者有機的結合。正是這些互動的知識和技能的結合，構成了一個人的語言能力。此外，筆者非常同意彭教授的看法，理由是他提出的第一及第二個向度，包含了普遍的觀點，同時其第三個向度，關於「相關環境之認知與學識基礎」，可以解決我們一般在討論語文課，是否要討論其他科的知識問題，所引起的爭論和處理態度。

最後，在這裡要提出大家熟悉的「聽、說、讀、寫」(此處的寫只寫作)到底是不是語言能力的問題，筆者認為「聽、說、讀、寫」本身並不是語言能力，而只是四種語文技能，理由是「聽、說、讀、寫」只是語言輸出或輸入的不同通道，或說不同的形式而已，它們的表現結果是始自於思維能力的程度，而造成有所差別。舉個例子來說：如果「思維」是馬達的話，那麼「聽、說、讀、寫」就是風扇的葉片。分辨這種區別性，對教學者是重要的，因為有怎樣的教學思維，就會形成怎樣的教學作為。您我可能在這上面有所差別，但如果我們一起努力消除這種差別，獲益的就是我們的孩子。

框架教學設計的理論背景

本文提出的教學設計，是根據認知心理學和建構主義對認知、學習的觀點，轉衍生成的學習觀、教學觀而後表達出來的。這個主張是以「認知結構」為核心的基礎上發展出來的。由於認知結構與思維有著極為密切的關連，因此，從教學的角度來看，即是以思維為核心的語文教學觀，這其中包含了如：進行分辨、比較、歸類、察覺關係、建立關係、應用關係等思維的能力，以及較高級的批判、創造思維能力。在這個設計中，為了表達上的需要，使用了一些術語，特別先說明一下：

一、框架

「框架」(frame)一詞，是閔斯基(Minsky,1975)研究人工智慧(artificial

intelligence)時所提出的概念和新創的詞彙。眾所周知人工智慧與認知心理學，在很多範圍內是重疊的，甚至從提出「人工智慧」一詞開始，它事實上就是認知心理學的另一種稱呼。因此，在人工智慧領域內所提出的名詞，在認知心理學上也是通用的。閔斯基提出「框架」這個概念和詞彙是為了要廣泛表示「知識表徵」(knowledge representation)理論的一些相關理念。

依閔斯基的看法，「在一般情形下，當一個人遇到新情況時，會從他腦海中的記憶結構裡去搜尋相關的訊息。」在這裡所說的這個記憶結構就是「框架」，是一種記憶架構。而「框架」即是代表典型情況的資料結構(data structure)。所謂典型情況，是指在眾多情況下最具有代表那一類情況的一個例子。當典型情況的資料結構被搜尋出來使用時，並非固定不變的，這個記憶架構可以隨著現實情況的需要而改變細節。例如：一個教學情境裡就會有一個「教學框架」，包括教材、教學法、學習者、引導者等。在此「教學框架」中，所包括的教材、教學法、學習者、引導者是隨著教學情境而改變的，教材可能是一個知識，也可以是一種技能，教學法可能是討論式，也可能是發現式，學習者可能是八歲的兒童，也可能是八十歲的老人，換言之，此框架中所包括的教材、教學法、學習者、引導者是「框架」中所謂的孔槽(slots)，這些孔槽可填入其他的表達語。這種特徵就像圖書管裡的書名檢索卡一斑，因此，當我們論及教學時，我們會從腦海中搜尋出「教學框架」這個教學情境的典型性結構，而在討論時教材、教學法、學習者、引導者則隨著教學情境而改變。其他如一個演講會，就會有一個「演講框架」，包括演講者、講題、聽講者、討論人等。一個故事，也會有一個「故事框架」，包括開端、情節、結果等，而在情節中又會有「情節框架」，包括主角、目標、策略等，都是說明框架的例子。

有些框架是靜態性的知識，有些框架則是動態性的策略或程序結構，而有些框架是框架與框架構成的複合性框架，包含了動靜態兩方面的訊息，上述論及的「教學框架」即是一種動靜態複合性的框架，而所包括的教材、教學法、學習者、引導者，各自又可以是子框架，如教學法框架可包含一些靜態的教學知識及動態性的教學策略，易言之，每個「框架」都附有各種訊息，有些訊息是關於如何使用「框架」的，如教學理論；有些訊息是接下來會怎麼樣，如教學法中學習者學習有困難時：有些訊息是萬一不像預期那樣，該怎麼辦？如學習者的注意力無

法集中等。

二、概念形成

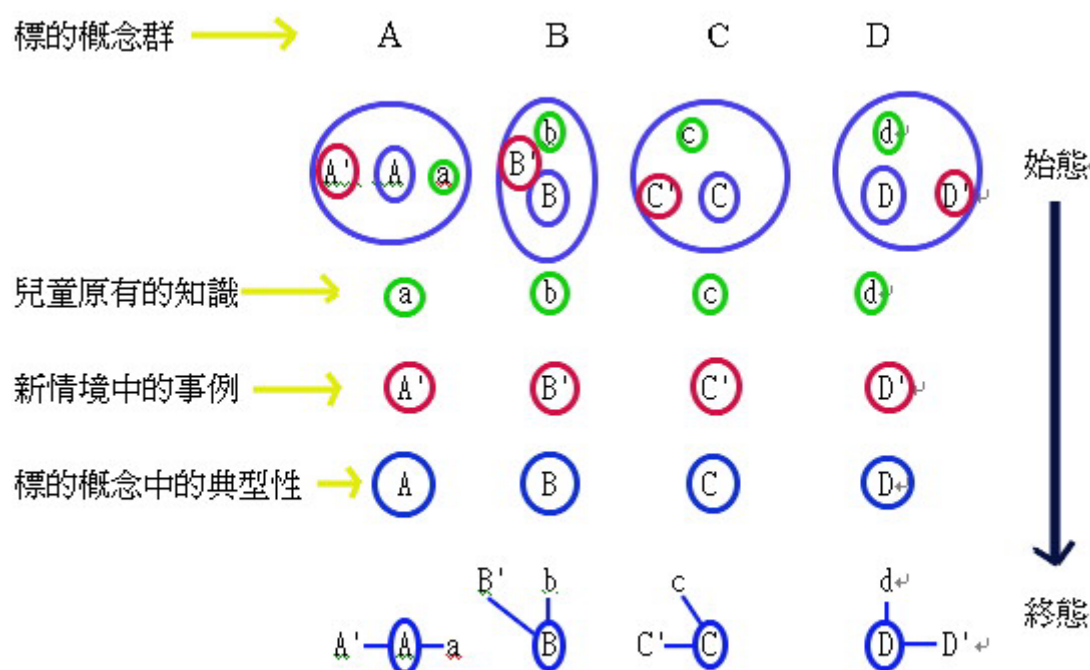
概念形成是學習歷程中非常重要的一部份，也是思維過程中最複雜的部份，維果茨基 (Vygotsky, 1934) 曾提過：「瞭解概念形成的過程，即可把握住兒童認知與思維的過程。」有關兒童的概念學習，認知學者綜合多方的研究，認為兒童在概念形成具有這些特性：兒童在學習時會把第一次掌握住的特徵、現象、關係當做典型性來看待，這個最初認為的典型性即形成其所謂的「基模」，以後遇到其他事件時，會先用這些基模來做解釋，解釋得通即將外在的納入到此基模中，解釋不通則會形成另一種基模。前者從皮亞傑的觀點，就是「同化」的過程，後者則是「適應」的過程。這兩種過程都是學習者主動去建構的，因此當我們考慮到如何幫助兒童更有效的建構時，必須思考兒童如何發展擴充其基模，以及如何從一種基模轉換到另一種基模，或如何修飾其基模等問題。對於這類的問題，各種派別有不同的說法，解釋的方式也各有所異，有些從等待成熟的觀點來處理，有些則主張以引導的方式，來幫助學習者，其中俄國心理學家維果茨基是後者的主張者，認為在引導下幫助學習者是可能的，因此提出最適發展區 (PDZ) 的觀點。所謂「最適發展區」，就是指兒童原來不具有的認知能力，在成人的引導下可以達成的能力，在不能達成到可達成的這一區域，就叫做最適發展區。近年來許多學者提出的鷹架(scaffolding)說法，就是在探討此種觀點。從教學的角度來看，教學者首先所要努力的，就是要瞭解兒童在學習某一概念、能力時其最適發展區為何？其次就是創設出鷹架，幫助兒童達成學習的目標。

三、微觀的認知與建構

許多認知發展的觀點，是從較大的族群觀點來看兒童的學習，然而在教學現場中，我們卻需從微觀的角度，來看學習者的認知。在教學現場中，以微觀的認知角度來觀察學習者，您會發現我們確實需要用這樣的角度來看待學習，來設計教學。依此觀點，本文提出下述的說明，此種觀點亦可以以圖一來表示。

圖一 A、B、C、D 表示四個概念群，a、b、c、d 表示兒童在四個概念群中所建立的典型性，而 A、B、C、D 則表示四個概念群中在一般認知下的典型性

。開始時兒童會以 a、b、c、d 來表示四個概念群 A、B、C、D，或以 a、b、c、d 來代表四個概念群 A、B、C、D 的典型事例，同時也運用這四個典型性來辨別區分新的情境、事件(如：A'、B'、C'、D')是否屬於該概念。在這過程中，a 可能同化 A'，b 可能去適應 B'，也可能造成 c 和 C' 並列，這些情形都是學習的



圖一 概念改變與概念學習

可能結果，而且也是學習主動構成的。然而這種結果對兒童而言並不一定符合社會中對 A、B、C、D 是 A、B、C、D 的典型性的普遍認知，因此就教學設計的概念而言，本文認為，教學設計即是要提出 A、B、C、D 和 A'、B'、C'、D'，並確知兒童內在之 a、b、c、d 的結構與情境中 A'、B'、C'、D' 的結構形式，及說明如何幫助兒童建立 A、A'、a 與 B、B'、b 與 C、C'、c 的關係和完成異同區別的能力，使學習者從中學習到建構關係、形成概念的最佳策略，和利用這個最佳策略建立出最適結構。

四、框架的相關概念群

如果把圖一的 A、B、C、D 當做一個場(field)的概念來看，並以 A 為例

子來說，A、A'、a的關係結構即是一個架構(framework)。若更細緻的區分關係結構時，從架構的複雜性來看，較小的關係結構，即是一般所說的框架(frame)。從架構中關係的意義來看，即是一般所說的組塊(chunk)。從意義的關係結構來看，即成為一般所說的語義網絡(semantic network)。從種屬階層關係、類群集合關係結構來看，即成為一般所說的概念(conception)。從知覺的形式關係來看，即成為一般所說的圖表(table)、本文(text)。從認知儲存的說法來看，即成為一般所說的內在表徵組織(representation organizer)，或基模(schema)。從情境或場境的觀點，就是所謂的組塊(chunk)。從教學設計的說法這就是所謂的鷹架(scaffolding)。依此看法，架構、框架、語義網絡、概念、圖表、本文、表徵組織、基模、組塊、鷹架都具有接近相同的所指(reference)，只是在不同的使用情境上，有不同的稱呼而已。更簡略的說：人類普遍是以組織的方式，去組織認識結果，並以組織的方式儲存認識的結果，每個人只是在組織程度、結構形式和結構大小上有所差異而已。

五、有意義的學習

有意義的學習(meaningful learning)是認知心理學家奧斯貝(Ausubel, 1978)提出的學習理論，他認為學生學習新知時，應能與原有的認知結構(cognitive structure)和心智表徵(intellectual representation)相同化，並在學習後能加強、充實其認知結構，才是有意義的學習。同時要達到有意義的學習，並不取決於呈示的方法，而在於教材的內容是否可以潛在的理解，以及學習者是否具有正確的心向(set)。此外，他在這個理論中，也提出先導組織(advance organizer)的概念，他認為教材組織的方法同人們在頭腦中組織知識的方法是平行一致的，心也是按層次組織的觀念系統，它為訊息和觀念提供了固著點(anchors)，並成為這些訊息和觀念的儲存庫，因此，透過先導組織的提出，可以幫助學習者用先前學過的材料去解釋、統合、聯繫學習任務中的材料，並改進認知結構和促進新知識的保持。在這種情形下，學習者獲得的學科概念的組織系統，便可以成為學生用來分析具體生活或解決問題時的心智地圖(intellectual map)。

仿寫文的設計和說明

本文提出的教學設計中，使用了相當多的仿寫活動，在這裡有必要先說明：

仿寫文章並不是用來做寫作的示範，也無鼓勵學習者仿寫的意圖，只是用來說明一些現象或經驗的事件中，存在著某種結構現象。這些結構是深沉的部份，若不透過探討或用心的去想，是不容易從表層的文字上獲知的。因此這種做法的真正目的，是藉此喚起學習者的知覺，使其在學習後能用這種方法和態度去發現現象的本質。若從世界經驗活動的角度來看，這種做法就是糾集平常發生在兒童生活四周中，察而不覺的現象，形成一個經驗場。在這個經驗場中，一些事件或一些現象具有相同性質，我們觀察到的是這些現象，可以用這樣的角度來探討他。若從認知學習的角度來看，學習者參與社會活動與世界產生互動後，都會主動的將活動後的經驗作整理，這些整理後留存在他腦海裡，就叫做基模。當他再度參與社會活動面對世界現象時，總會先搬出原先存於腦海中的基模，換言之，會先用這些基模去詮釋他所觀察到的現象，當無法解釋或解釋的結果不滿意時，才會改變觀點或接受他人提出的觀點，對自己的基模進行修飾或進行重整。從這些認知運作來看，即顯示學習者並不是隨意就接受外來的觀點，同時也顯示留存在兒童腦海裡的是一組一組的訊息，而非單獨零碎的片段。

從概念的學習來看，每一種集合或結構的內在都存在著關係，經驗中的一些事件也存在著一些關係。經驗的集合或事件間的關係，即構成了一個經驗場，而表示這個場的關係即是一種概念，換言之，他就是一個概念場。對於這些關係的探討，以及建立關係的形式，或對關係的說明，即是概念的學習。因此，若從經驗場和概念場來看，仿寫與本文的關係可以說，都是經驗場中的一組事件或概念場中的一個概念。因此，提出仿寫文章只是在提供更多的例子，去說明某一種本質現象，換言之，即透過更多的例子幫助學生理解而已。

就語文學習的角度來看，提供更豐富的學習內容，可以達成下列的學習目標：仿寫文與本文提供學習更多的經驗，滿足不同經驗的學習者，拉近學習者既有知識與學習目標的距離，透過仿寫文與本文所呈現的多種形式，更易達到以多種形式達成重複的功能，易言之，在多種形式中，使學習者能更有機會熟練某一種表達方式，也有更多的機會，接觸到同一字詞彙在不同語境或上下文中，使用的

意義之差別性或共同性。仿寫文其實與照樣造句，填詞具有相同的性質，只是範圍擴大了而已，只要教學時不引導學生仿寫，對於創作能力的影響並不是很大的。此外，有些人也同意透過仿寫來訓練學習者的語文能力，筆者從語文工具性的角度來看，我並不反對，只是從處理文學性的角度上要謹慎小心就是。

結語

統整綜合性的思維能力，是本文提出之教學設計所要達成的目標，這個目標並不急切，也無強烈期望學習者在學習後馬上就擁有這種能力，可是不急切期望並不表示否定這種需要。做為一個教學者，我們需像廚師一樣，做出一桌豐盛的菜肴，讓兒童有機會去學習到這種能力，如果我們認為兒童現在沒有能力學習就不提供，這會使得學習者喪失一個很好的發展機會。做為一個教學者，他的義務就是設計各種的橋樑及鷹架，讓兒童在適當的時機有機會可以攀升，可以發展。況且學習是內隱的潛伏的，我們的判斷可能與兒童真正的能力相距甚遠，減少這種判斷上的偏誤，最佳的策略就是提供一個更寬更廣更深的學習機會，使其能涵蓋到最大最多的可能性，這樣我們可能的偏誤也就降低了。最後，我特別要提出的一點是：過去我們認為兒童做不到的，是從兒童外在的表現行為來做判斷，這種觀點是基植於行為主義的觀點。從認知的觀點而言，外在表現的能力固然是我們判準的依據，但隱藏在個體內在的認知歷程，更應去重視。什麼的教學活動具有更大的鷹架功能，可以幫助兒童從現有的能力，發展出新的更高的能力？什麼框架具有更有效的記憶及憶取功能，可以幫助兒童類化遷移學習結果，發展出有效的問題解決能力？這是這個設計的基本觀點之一。

教學設計項目說明

1.文章

學習的材料。本文中所採用的文章，係選自台灣省國民學校教師研習會國語科課程研究發展小組，所編訂的一年級下學期實驗教材。

2.前言

課文所呈現的文字世界，可能是生活經驗世界的寫實，也可能是虛構可能世界的想像。一篇文章無法寫盡生活世界或可能世界的所有情境，它只是一個窗口，供我們去觀察五光十色的大千世界。因此，只能把一篇文章當成是生活世界或可能世界中某一類型的代表或例子。從學習的角度來看，學習者透過對這一例子的理解，來理解他的範疇，換言之，可以把文章當成是進入這兩個世界的踏腳石。本部份即是討論到有關這一類的問題和觀點。

3.最後儲存於兒童腦海中的認知架構

以形式來分包括圖像的、圖表的、語文的形式。以關係來分包括空間結構、線性結構、關係結構。這一部份是希望學習者，經學習後儲存於腦海中的東西，包括概念、知識、技能。

4.完成認知架構的組塊

這一部份是教學者存放於心中的教學知識背景，學習材料。並不是要直接教給孩子的，而是準備給兒童學到的。

5.建立組塊的學習活動

這一部份是針對上項「完成認知架構的組塊」而設計的，主要是說明學習活動的內容。書寫的順序並無嚴格程序性，需依隨學習者的進展來安排，學習活動亦無強制性，可以選擇其中的活動，亦可完成所有的活動。

參考資料

- 皮亞傑 (1981) 發生認識論原理。北京，商務印書館。
- 皮亞傑 (1987) 結構主義。北京，商務印書館。
- 皮亞傑 (1989) 生物學與認識。北京，三聯書店。
- 皮亞傑 (1992) 智慧心理學。北京，中國社會科學。
- 崔頌人 (1994) 試論語言能力的定義和實質。華文世界，73 期：20-28。
- 彭森明 (1995) 國小語文教學成果評量之策略與方針。
- 彭森明 (1995) 語文結構分析與評量規範。第一屆小學語文課程教材教法國際學術研討會，875-879。
- 維果茨基
- 趙中建等編譯 (1992) 教學模式。台北，五南出版社。
- 靳洪剛 (1994) 語言發展心理學。台北，五南出版社。
- 盧雪梅編譯 (1991) 教學理論：學習心理學的取向。台北，心裡出版社。
- 鄭昭明 (1993) 認知心理學：理論與實踐。台北，桂冠圖書公司。
- 饒見維 (1994) 知識場：認知、思維與教育的統合理論。台北，五南出版社。
- Best, B. 著 黃秀瑄、林瑞欽編譯 (1991) 認知心理學。台北，師大書苑。
- Leech, G. (1981) 語義學。上海：上海外語教育出版社。
- Mayer, E. 著 林清山譯 (1990) 教育心理學--認知取向。台北，遠流出版社。
- Rich, E. 原著 孫家麟等譯 (1987) 人工智慧。台北，松崗出版社。
- Solo, L. 著 黃希庭、李文權、張慶林譯著 (1992) 認知心理學。台北，五南出版社。
- Wedell, M. (1990) 外語教學與學習--理論與實踐。北京：高等教育出版社。